

[0003]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-216842

(43)公開日 平成6年(1994)8月5日

(51)Int.Cl.⁵

H04B 7/26

識別記号

庁内整理番号

FI

技術表示箇所

109 S 7304-5K

審査請求 未請求 請求項の数18 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平5-278515

(22)出願日 平成5年(1993)11月8日

(31)優先権主張番号 9203351-3

(32)優先日 1992年11月9日

(33)優先権主張国 スウェーデン(SE)

(71)出願人 593059647

エリクソン - ジーイー モービル コ
ミュニケーションズ インコーポレイテッ
ド

アメリカ合衆国27709 ノース カロライ
ナ州 リサーチ トライアングル パー
ク, トライアングル ドライブ 1, ビ
ー. オー. ボックス 13969

(72)発明者 マッツ オロフ パルベステン

スウェーデン国ルンド, ラルスベージェン
7

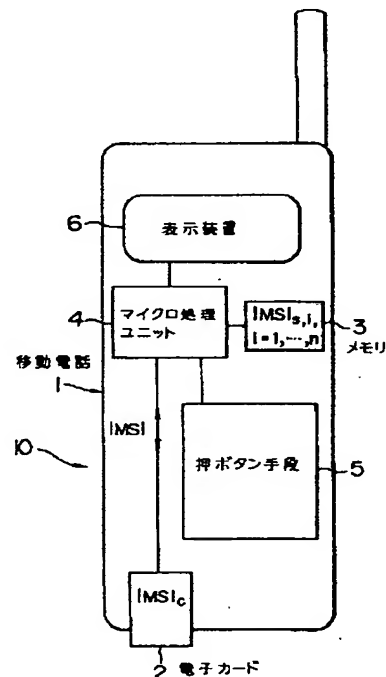
(74)代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

(54)【発明の名称】 通信サービスを行う装置

(57)【要約】

【目的】 装置として窃盗や濫用により安全性を低下させることなく、ロック及びそのロックの解除が容易な通信サービス提供装置を提供する。

【構成】 端末ユニット(1)及びアクセス・ユニット(2)を含み、当該通信サービス提供装置の起動のときは、前記アクセス・ユニットを識別するための実際のコード(IMSI_c)と、前記端末ユニット(2)に格納されているコード(IMSI_{s,1})とを比較し、両者が一致したときは前記端末ユニット(1)をロックする。次いで、前記アクセス・ユニットを識別するための第2のコード(PIN_c)がメモリに格納されていれば、これを読み出し、一方両者が一致せず、前記第2のコードが活性のときは、前記端末ユニットのロックを解除し、前記第2のコードを与え、前記アクセス・ユニット(2)のロックを解除して、当該通信サービス提供装置を使用可能状態にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 端末ユニット(1)及びアクセス・ユニット(2)を含み、前記端末ユニット(1)は当該端末ユニット(1)に格納した端末ユニット識別手段(PIN_c)を備え、前記アクセス・ユニット(2)はコード又は同等物の形式による第1のアクセス・ユニット識別手段(IMS I)を備え、また前記端末ユニット(1)及び前記アクセス・ユニット(2)はロックが可能とされている電話通信、データ通信等のような通信サービスを行う装置(10)において、

前記端末ユニットには、更に、与えられた数(n)の前記アクセス・ユニット(2)に対する第1のアクセス・ユニット識別手段(IMS I_{s,1})が格納され、それにより、前記端末ユニット(1)とあるアクセス・ユニット識別手段(IMS I_c)を有する前記アクセス・ユニット(2)との間の接触により、前記通信サービスを行う装置が起動すると、前記アクセス・ユニット(2)の前記アクセス・ユニット識別手段(IMS I_c)のコードが前記端末ユニット(2)に格納されている前記第1のアクセス・ユニット識別手段(IMS I_{s,1})に対するコード(又は複数のコード)と比較され、格納されている前記アクセス・ユニット識別手段(IMS I_{s,1})のコードと実際の前記アクセス・ユニット識別手段(IMS I_c)のコードとの間の一致により、前記端末ユニット(1)をロックし、他方、格納されている前記アクセス・ユニット識別手段のコードと、実際の前記アクセス・ユニット識別手段のコードとの間が不一致のときは、少なくとも前記端末ユニット識別コード(PIN_c)を与えるようにされたことを特徴とする通信サービスを行う装置。

【請求項2】 前記アクセス・ユニット(SIM)(2)の第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)は、活性又は不活性にされ得ることを特徴とする請求項1記載の通信サービスを行う装置。

【請求項3】 格納されている前記第1のアクセス・ユニット識別コード(IMS I_{s,1})が実際のアクセス・ユニット識別コード(IMS I_c)と一致せず、かつ、前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)が活性化されており、かつ一つのコード(PIN_c)を有するときは、前記アクセス・ユニット(SIM)(2)のロックを解除するか又は活性化させることを特徴とする請求項2記載の通信サービスを行う装置。

【請求項4】 前記コード(PIN_c)は、ユーザの手動操作により与えられることを特徴とする請求項3記載の通信サービスを行う装置。

【請求項5】 更に、前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)は前記端末ユニット(1)に格納されており、前記端末ユニットは、格納されている前記アクセス・ユニット識別手段のコードと実際の前記アクセス・ユニット識別手段のコードとの間が一致するときは

(IMS I_s = IMS I_c)、自動的に前記アクセス・ユニット(2)に前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)のコードを転送することにより、ユーザが前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)のコードを与えることを必要とすることなく、前記装置(10)を使用可能にすることを特徴とする請求項1又は2記載の通信サービスを行う装置。

【請求項6】 前記端末ユニット(1)に格納されている前記アクセス・ユニット識別手段(IMS I_{s,1})のコードと前記実際の前記アクセス・ユニット識別手段(IMS I_c)のコードとが一致し、かつ、前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)が格納されていないときは、前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)のコードを入力することにより、前記アクセス・ユニット(2)のロックを解除することを特徴とする請求項2記載の通信サービスを行う装置。

【請求項7】 格納されている前記アクセス・ユニット識別手段のコードと実際の前記アクセス・ユニット識別手段のコードとが一致しないときは(IMS I_s ≠ IMS I_c)、前記端末ユニット(1)及び前記アクセス・ユニット(2)は、前記端末ユニット識別手段(PIN_c)コード及び前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)のコードのうちの一つを与えることによりロックが解除されることを特徴とする請求項1又は2記載の通信サービスを行う装置。

【請求項8】 実際の前記アクセス・ユニット識別手段のコードと、いずれかの格納されている前記アクセス・ユニット識別手段のコードとが一致しないときは(IMS I_c ≠ IMS I_s)、前記端末ユニット識別手段(PIN_c)のコード及び前記第2のアクセス・ユニット識別手段(PIN_c)のコードを与えるようにすることを特徴とする請求項1から請求項4まで、及び請求項6のうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項9】 前記端末ユニット(1)は移動電話機を含むことを特徴とする前記請求項のうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項10】 前記アクセス・ユニット(2)は電子メモリ又は磁気メモリを有するカードを備えていることを特徴とする前記請求項のうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項11】 前記アクセス・ユニット(2)は前記移動電話機(1)の加入を定めるSIMカード(加入者識別モジュール)を備えていることを特徴とする請求項10記載の通信サービスを行う装置。

【請求項12】 前記端末ユニット(1)又は前記移動電話機に対してアクセスすべき少なくとも一つの加入のための前記第1のアクセス・ユニット識別コード(IMS I_{c,1})は、前記端末ユニットに格納され、前記識別コードは、それ自体公知の方法により、EEPROMメモリの中に、全体的か、部分的か、あるいは暗号化され

た、休止期間をもって発生されるランダム数のいずれかとして格納されることを特徴とする前記請求項のうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項13】 更に、1又はいくつかのアクセス・ユニット識別コード（IMS I_{s,t}）は、前記端末ユニット（1）の中のメモリに、それ自体公知の方法により、全体的か、部分的か、あるいは暗号化された形式のいずれかにより格納されることを特徴とする請求項12記載の通信サービスを行う装置。

【請求項14】 少なくとも一つの第2のアクセス・ユニット識別コード（PIN_{c,t}）は、前記端末ユニット（1）の中のメモリに暗号化されて格納されることを特徴とする請求項13記載の通信サービスを行う装置。

【請求項15】 前記第1のアクセス・ユニット識別コード（IMS I_s）は自動的に生じることを特徴とする請求項12から請求項14までのうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項16】 前記第1のアクセス・ユニット識別コード（IMS I_s）の格納は、手動的に、例えば押ボタン手段（5）又は同等物を介して行なうことを特徴とする請求項12から請求項14までのうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項17】 少なくとも一つの前記第2のアクセス・ユニット識別手段（PIN_c）のコードは、前記第1のアクセス識別コード（IMS I_s）の格納と本質的に同じような方法により、前記端末ユニット（1）の中のメモリに格納されていることを特徴とする請求項12から請求項16までのうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【請求項18】 少なくとも一つのアクセス・ユニット（2）に属する少なくとも一つの電話番号は、当該装置（10）のロックを解除するときに、前記メモリから読み出され、かつ表示装置（6）上に表示されるように、前記端末ユニットの中のメモリか、あるいは前記カードの中のメモリに格納されることを特徴とする請求項9から請求項17までのうちのいずれか一つに記載の通信サービスを行う装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、通信サービスを行う装置に関する。

【0002】

【従来の技術】同じような通信サービスを行う装置は、多くの状況で簡単に濫用されるかも知れず、また重大な結果となるかも知れない濫用を非常に誘引し易い。同様に、例えばアクセス・ユニットがロック（使用禁止）できない場合、又はロックされていない場合、また端末ユニットがロックできない場合、又はその端末ユニットの一方又は他方に対して実際にアクセス権を有すべきでないユーザにより簡単には使用できないように、ロックさ

れていない場合も同様である。例えば、個別的なカードに関連されるときを除き、特定の移動電話機又は端末ユニットに関連されない移動電話機の場合である。そのために、端末ユニット又は移動電話機を任意のカードにより用いられるようにする。他方、アクセス・ユニット又はカードがロックされていないときは、だれもがカードを用いることができ、従ってその加入も課金になる。この問題を解決する方法、即ち端末ユニット及びアクセス・ユニットを保護する方法は、端末ユニット及びアクセス・ユニットにおいて「ロック装置」を実装することであり、このために、ユーザは端末ユニットの「ロックを解除」するコード、更にカードを「ロック」するコードを入力する必要がある、これによって加入のためのアクセス権を得る。しかし、これは歯がゆいことである。なぜならば、使用の際に2つの異なるコードを毎回入力する必要があつて、非常に不便なこと、特に、社会生活において必要とされ、ますます多くなる数のコードを記憶するという事は容易でないこと、また何回も2つのコードを入力しなければならず、わずらわしいことによる。従って、ユーザの電話に速やかにアクセスできるようにするために、ユーザがコードのうちの一方又は他方、最悪の場合は両方の識別コードを不活性にしてしまう可能性が高い。その結果、ユーザはその装置、又はその装置若しくは配列からなるユニットのうちの一つが濫用される、又は盗まれるという危険性をもたらす。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】以上で述べた通信サービスを行う装置は公知のものである。しかし、前述のように、これらの通信サービスを行う装置は、端末ユニットの作動毎に異なる2つのコードを入力しなければならないか、又は例えば端末ユニット、更にある場合では心配がないようにカード又はアクセス・ユニットをロックさせる欠点を免れ得ない。これには、例えばデジタルGSM装置の場合がある。この装置では、加入は別個のいわゆるSIMカード（加入者同定モジュール・カード）上に存在する。この場合に、端末ユニット又は電話は、単に電話に対してアクセス権を有すべきSIMカードが他のSIMカードを介して交換可能であるので、非常に盗みの対象にされ易い。従って、この場合は電話に対してアクセス権を有すべきでないユーザにより、電話が自由に使用されることがある。これは、特に、特定のユーザ又は特定のグループのユーザが端末ユニットを使用する企ての場合、又は端末ユニットが極めて簡単に盗まれる場合である。公知の装置において、アクセス・ユニット又はSIMカードはいわゆるPINコード（個人識別番号コード）を備えており、一方端末ユニット又は電話は他のPINコードを備えているので、端末ユニット（電話）及びアクセス・ユニット（カード）を完全に保護するために、端末ユニット又は電話の作動毎に両方のコードを入力しなければならない。従って、これは装

置の取り扱いが非常に厄介なものとなる。

【0004】他方、既知のアナログ移動電話装置では、加入は電話端末ユニットにプログラムされる。これは特殊な装置を用いて行なわれ、オペレータにより選ばれ、かつ管理された公認者により取り扱われるので、この場合には前記問題が発生することはない。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の目的は、通信サービスを行う装置を提供することであって、該通信サービスを行う装置において、端末ユニット及びアクセス・ユニットが窃盗から保護され、かつ装置が容易に使用でき、かつ通常の場合に二重のコード入力が必要としないにもかかわらず、容易に濫用できず、また該通信サービスを行う装置において、特に利点は、所有者又は優先権を有するユーザに装置に対してアクセス権を与えるために、従って窃盗に対する安全性又は保護を低下させることなく、コードを入力すること又は与えることを全く必要としないことである。本発明の更なる目的は、高速かつ容易なアクセスを可能にする構造を提供することであって、該通信サービスを行う装置においては、所望により1人以上のユーザに簡便化されたアクセス手段を与えることができる。

【0006】これらの目的及び他の目的を達成する通信サービスを行う装置は、本発明の第1の構成の特徴により与えられる。

【0007】本発明の更なる目的は、特に、必要に応じて、識別番号（例えば電話番号）に関する情報、又は簡便化されたアクセスが許与された複数のアクセス・ユニットに属する複数のコードを提供可能にすることである。この目的は、本発明の第2の構成において提供される特徴によって達成される。

【0008】更に、本発明の特徴は本発明の各構成により実現される。

【0009】本発明の実施例を、図面を参照しながら以下説明するが、本発明の技術的範囲は、いかなる意味においてもそれに限定されるものではない。

【0010】

【実施例】図1に示す実施例には、通信サービスを行う装置10の構成が示されている。該装置10において、端末ユニットは移動電話機1を備え、アクセス・ユニットは加入手段を含む電子カード2を備えている。装置10は、更に押ボタン手段5、メモリ3及びマイクロ処理ユニット4を備えている。表示装置6には、特に電話番号が示されている。図示の実施例において、装置10はセルラ形のいわゆるGSM移動電話装置、特にCMEC20装置（エリクソン）を示すものである。更に、このような関係においては、勧告GSM11.11も示すものである。図示の実施例において、電子メモリを有する電子カード2は、加入者を明確に同定する情報を含む勧告GSM02.17において詳細に説明されている、い

わゆるSIMカード（加入者識別モジュール・カード）を備えている。電子カード2において、いわゆるIMSIコード（国際移動加入者同定コード：International Mobile Subscriber Identity Code）を格納している。有効なIMSIコードが存在するならば、例えば、車両に搭載された局、ポータブル局、又は携帯局であってもよい移動局MSのみを用いることもできる。窃盗保護に関して、見方によれば端末ユニット又は移動電話機1が本発明の他の実施例として見る事ができる、いわゆるEIRレジスタ（装置識別レジスタ）によりロック又は安全が確保されていないときは、端末ユニット又は移動電話機1を濫用すること又は盗むことが容易となる。移動電話機1の起動又は作動により、移動電話機1及び電子カード2は互いに通信をする。一つの（又は複数の）電子カード2用のIMSIコードは、電話機におけるメモリ、例えばEEPROMメモリに格納されることになる。一つ又は複数の電子カード2用のIMSIコードは、例えばその全部、一部、暗号化していない若しくは暗号化した、又はランダム数化し、他の期間又は他の方法の計算により発生した、それ自体知られている多数の異なる方法により格納されてもよい。格納は、自動的又は手動的に行なってもよい。本発明の好ましい実施例によれば、更に、自己のSIMカード即ちそのIMSIコードの識別を格納することとは別に、端末ユニット又は移動電話機1に対して簡便化された又は優先権を与えたアクセス権を有すべき多数の他のSIMカードのIMSIコードを格納することも可能である。

【0011】特に、図2のフローチャートを参照し、以下においてシーケンスを説明しよう。1以上のIMSIコード、及び多分PIN_i及びPIN_cコードを端末ユニットのメモリに格納した後、端末ユニットを作動又は起動する。ここで、実際のIMSIコードを格納しているか、いないかによって多数の異なる可能性が存在する。

【0012】移動電話機1にカードが既に存在しているか、又は新しいカードが導入されていたときに、移動電話機1の作動により、実際のIMSI_cは、前述のように、マイクロ処理ユニット4を介して移動電話機1（GSM勧告に従って）に送出されて、移動電話機1に格納されている一つの（又は複数の）IMSI_{s,i}コードと比較される。IMSI_cが移動電話機1に格納されていたIMSI_cコードと一致するときは、それ以上処理を実行を要求することなく、又はそれ以上コードについて調べることなく、移動電話機1を起動する。他方、コードが一致しないときは、移動電話機1は端末ユニット又は移動電話機1用のPIN_cコードを要求する。

【0013】従って、移動電話機1の作動の機会毎に、メモリ3に格納された一つの（又は複数の）コード（IMSI_{s,i}）は実際のSIMカードの受信コード（IM

SIc.)と比較される。SIMカード用のいわゆるPINコードは、同様に一つの(又は複数)IMSIコードの場合と同じような方法によりメモリ3に格納されてもよい。端末ユニット(電話機)のメモリ3には、1以上のIMSIコードと別に、更に、PINc、即ち移動電話機1の個人識別番号が格納される。他の実施例によると、更に一つの(又は複数の)IMSIcコードを格納したこれらのカードのPINc、及び対応する加入用の電話番号も格納される。しかし、これは要求、仕様及び構成によるものであり、単に好ましい実施例を示すものである。ここで、実際のIMSIcコードが格納したIMSIc符号に一致し、移動電話機1がロックされている場合に戻る。その後、電子カード2の実際のPINcコードを格納しているかどうかを調べる。これを格納しているときは、実際の電子カード2のPINcコードがメモリ3から読み出され、電子カード2に転送された後に、電子カード2をロックし、移動電話機1及び電子カード(アクセス・ユニット)2のロックを解除し、かつ装置10は、ロックに関して、通信に使用可能状態又は開放可能状態となる。従って、この場合は、ユーザは如何なるコードも入力する必要はない。(もしPINcを格納する(と共に活性化する)ときは、このコードを要求し、次いでこれを入力する又は与えることが必要となる。)

【0014】しかし、実際のIMSIcコードが格納したどのIMSIcコードにも一致しないときは、端末ユニット又は移動電話機1は端末ユニット用のPINcを要求する。このコードが与えられると、移動電話機1のロックから解除される。その後、電子カード2用のPINcコードが活性化されているかどうかを調べる。もしノーのときは、電子カード2のロックを解除し、従ってロックしない状態になる。もしイエスのときは、PINcコードを要求し、これを与えると、電子カード2のロックを解除し、装置はロックに関して、使用可能状態となる。他方、実際のIMSIコードが格納したIMSIcコードに一致したときは、実際の電子カード2のPINcコードも格納されていなかったことがありうる。この場合は、端末ユニットはロックされている。次いで、電子カード2のPINcコードが活性化されているかどうかを調べる。もしイエスのときは、PINcを与えて、電子カード2のロックを解除する。もしノーのときは、ロックされていた電子カード2は、ロックが解除され、ロックに関して、装置は使用可能状態となる。従って、許可された使用者、即ち電話及びカードに対してアクセス権を有すべきにおいてコードを入力しなくとも、カード及び端末ユニットを自動的にロック解除することが可能となる。しかし、実際のIMSIcコードが端末ユニットに格納されていなかったときは、PINコードを入力することにより端末ユニット及びカードに対するアクセス権を獲得することができる。結局、これらのコ

ードは互いに関連されていることがあり、例えば同一のコードからなることがある。

【0015】好ましい実施例によれば、メモリに少なくとも一つのIMSIcコードが格納され、更にカード用及び端末ユニット用のPINコードも格納される。カードのPINコードの格納を避けるために、前述のように、IMSIcコードを端末ユニットのPINコードに関連させることも可能である。しかしながら、好ましい実施例によれば、カードのPINcコードはメモリ3に暗号形式で格納される。

【0016】例えば、カードは電子メモリを有するカードを備えてもよく、更には磁気メモリ又は他の代替物を有するカードも可能である。

【0017】好ましい実施例によれば、移動電話機1のメモリ3に実際のカードのIMSIcコードを格納した場合は、例えば実際の加入又はSIMカードの電話番号を示すことも可能である。これは、他の方法で見ることができないので、有用と思われる。次いで、カードのロックを解除した後、カードの電話番号が端末ユニットに格納されているか否かを調べる。格納されているときは、これをメモリ3から読み出して表示装置6上に表示させる。電話番号が端末ユニットに格納されていないときは、電話番号がカードに格納されているか否かを調べる。格納されているときは、電話番号をメモリ3から読み出し、更に表示装置6上にも表示する。電話番号が格納されていないときは、表示することはしない。電話番号は端末ユニット上でもカード上でも他の方法で見ることができないので、電話番号の表示は好ましい。また、ユーザが例えば数枚のカードを有するときは、固有の番号を思い出すのが困難となることがしばしばあるように、その番号を思い出すことが困難となることがある。これは、格納されているIMSIコードに1以上の電話番号が関連される場合に相当する。

【0018】更に、異なるコード(IMSI、PIN)をメモリ3に格納するのを自動的又は手動的に実行することもできる。例えば、手動による格納では、いわゆる押ボタン手段5又は同等物により行なうことができる。更に、格納したコードの変更及びコードの削除又はコードの付加が可能でなければならない。

【0019】勿論、本発明は、説明した実施例に限定されるべきでなく、かつ移動電話に対する実施に限定する必要はなく、通信サービスを行うあらゆる装置、例えば、データ通信装置、又はその他の、例えば、加入又は同等物を扱い得る端末ユニット及びアクセス・ユニットを備え、かつ、盗み及び濫用を防止するための装置の一部を形成する複数のユニットの動作を確実にすることが望まれる場合に適用される。2個以上のユニットを含む装置であってもよい。本発明の技術的範囲は、以上説明した実施例に限定されるべきではなく、請求の範囲内において任意に変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

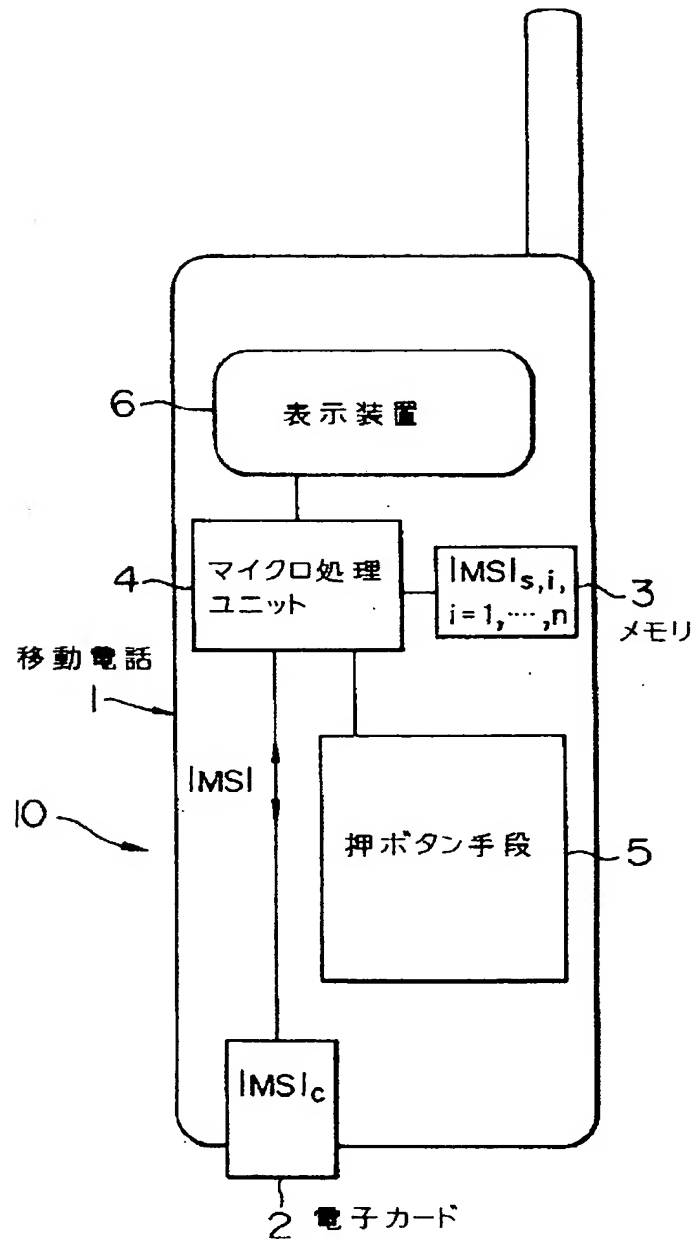
【図1】カードを有する電話機の形式で端末ユニット及びアクセス・ユニットを概念的に示す図。

【図2】端末ユニットの作動時に実行され、端末ユニット及びアクセス・ユニット（図示の場合はそれぞれ移動電話機及び電子カード）を「ロック」させるステップを有するフローチャートの1例を示す図。

【符号の説明】

- 1 移動電話機
- 2 電子カード
- 3 メモリ
- 4 マイクロ処理ユニット
- 5 押ボタン手段
- 6 表示装置
- 10 通信サービスを行う装置

【図1】



【図2】

